



Testo 552 - stick de vacío

Manual de instrucciones



Índice

1	Seguridad y eliminación	1
1.1	Indicaciones sobre este manual	1
1.2	Seguridad	1
1.3	Eliminación	2
2	Datos técnicos.....	3
3	Descripción del aparato	4
3.1	Uso y manejo.....	4
3.2	Descripción del instrumento.....	4
3.3	Indicaciones en pantalla.....	5
3.4	Vista de las teclas de manejo	6
3.5	Opciones de conexión.....	7
4	Manejo.....	9
4.1	Conexión	9
4.2	Encender y apagar el instrumento.....	9
4.3	Encender y apagar la iluminación de la pantalla	10
4.4	Ajustar unidades y AutoOff.....	10
4.5	Mostrar valores de temperatura	13
4.6	Calibración de campo	13
4.7	Funcionamiento como sensor en el testo 570.....	14
5	Mantenimiento	15
5.1	Cambio de pilas.....	15
5.2	Limpiar el instrumento	16
6	Consejos y ayuda	17
6.1	Preguntas y respuestas	17
6.2	Accesorios y repuestos	17

1 Seguridad y eliminación

1.1 Indicaciones sobre este manual

- El manual de instrucciones forma parte del instrumento.
- Conserve este documento durante toda la vida útil del instrumento.
- Utilice siempre el original completo del manual de instrucciones.
- Lea atentamente este manual y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo.
- Preste especial atención a la información de seguridad y a las indicaciones de advertencia para evitar lesiones personales y daños al producto.

1.2 Seguridad

Indicaciones generales de seguridad

- Utilice este instrumento siempre de forma adecuada según su uso previsto y observando los parámetros especificados en los datos técnicos.
- No fuerce el instrumento para abrirlo.
- No ponga el instrumento en funcionamiento si detecta daños en la carcasa, la fuente de alimentación o en cables conectados.
- Siga las normativas de seguridad vigentes en el lugar donde se vayan a realizar las mediciones. Los objetos de medición y el entorno pueden entrañar también peligros.
- No almacene el instrumento junto con disolventes.
- No utilice productos desecantes.
- Atégase a las instrucciones que encontrará en este manual para las tareas de mantenimiento del instrumento. Siga las instrucciones paso a paso.
- Utilice solamente repuestos originales Testo.

Pilas y baterías

- El uso incorrecto de pilas y baterías puede hacer que se estropeen, causar lesiones por descargas eléctricas, fuego o pérdidas de líquidos químicos.
- Coloque las pilas y baterías proporcionadas tal y como se indica en el manual de instrucciones.
- No cortocircuite pilas y baterías.
- No abra las pilas y baterías y no las modifique.

- No exponga las pilas y baterías a golpes fuertes, agua, fuego ni temperaturas superiores a 60°C.
- No almacene pilas y baterías cerca de objetos metálicos.
- No utilice pilas y baterías con pérdidas o dañadas.
- En caso de contacto con líquido de baterías: lávese bien la zona afectada con agua y consulte a un médico si es necesario.
- Retire pilas y baterías inmediatamente del aparato si detecta un mal funcionamiento o síntomas de recalentamiento.
- Retire pilas y baterías del instrumento si no se va a utilizar durante largo tiempo.

Indicaciones de seguridad

Preste siempre atención a la información marcada con los siguientes símbolos. Respete las medidas de precaución indicadas.

Símbolo	Explicación
 ADVERTENCIA	Avisa sobre posibles lesiones graves.
 PRECAUCIÓN	Avisa sobre posibles lesiones menores.
ATENCIÓN	Avisa sobre posibles daños materiales.

1.3 Eliminación

- Elimine las baterías defectuosas o agotadas según las disposiciones legales vigentes.
- Una vez concluida su vida útil, lleve el instrumento al punto limpio de recogida de aparatos electrónicos. Cumpla con las normativas locales de desecho. Si lo prefiere, puede devolver el producto a Testo para su eliminación.

2 Datos técnicos

Características	Valores
Sensor de presión absoluta	máx. 6 bar (87 psi)
	ATENCIÓN
	Presión sobrepasada. ¡Avería del sensor de presión absoluta! - No sobrepase el valor máximo.
Rango de medición vacío	1100 - 0 mbar / 825080 - 0 micron
Sensor sobrecarga (relativa)	5 bar / 72 psi
Resolución vacío	0,01 hPa / 10 micron
Exactitud vacío (a 22°C, tras calibración de campo, nivel de confiabilidad 95%)	- 0...1,33 hPa / 0...1000 micron: hasta ±10 micron - 0...200 hPa / 0...150000 micron: ±0,3% FS = ±0,6 hPa - 200...1100 hPa / 150000...825080 micron: ±0,3% FS = ±3,3 hPa
Temperatura de servicio	-20...50 °C / -4...122 °F
Temperatura de almacenamiento	-20...50 °C / -4...122 °F
Rango de medición de temperatura	-20...50 °C / -4...122 °F
Resolución temperatura	0,1 °C / 0,1 °F
Duración de las pilas	2400 h (2x AA) (aprox. 130 h con iluminación de fondo encendida)
Clase de protección	IP 42
Unidades	mmHg, Torr, mbar, hPa, micron, inH ₂ O, inHg, Pa
Ritmo de medición	0,5 s
Sensor de valores medidos	1 sensor de presión absoluta
Conexiones	- 2x 7/16" UNF - 1x MiniDIN (t570)
Garantía	2 años Condiciones de la garantía: véase www.testo.com/warranty

Valores de ajuste límites de alarma

Unidad	Rango de ajuste	Resolución
mbar / hPa	0 - 7,5	0.05
micron	0 - 7500	50

3 Descripción del aparato

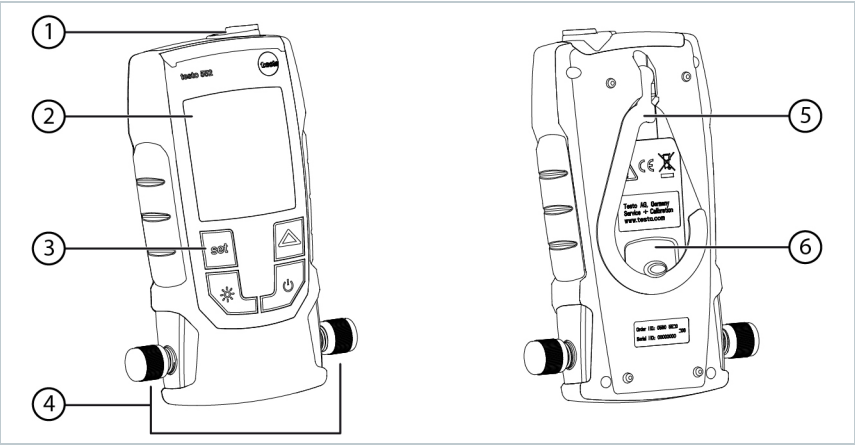
3.1 Uso y manejo

El testo 552 es un instrumento digital de medición de vacío para la medición de precisión de las presiones más pequeñas en el área de subpresión. Esto sirve para el control de la generación de vacío (normalmente durante la puesta en marcha) de sistemas de refrigeración y bombas de calor.

El testo 552 permite medir la presión actual en un sistema de refrigeración para así poder obtener información sobre el grado de deshumidificación y la eliminación de sustancias no deseadas (aceites, gases extraños, etc.).

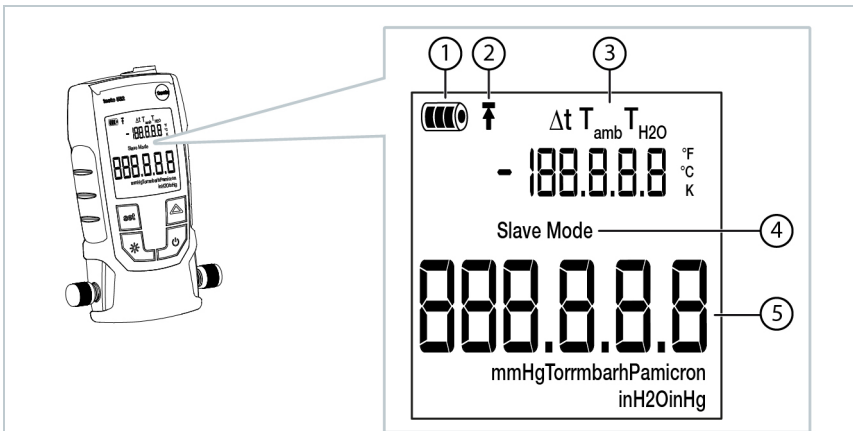
Un instrumento de medición de vacío se utiliza siempre junto con una bomba de vacío. Normalmente se utiliza una unidad auxiliar de montaje (analógica o digital) para el acceso controlado al sistema de refrigeración.

3.2 Descripción del instrumento



Elemento	Función
1 Terminal de conexión MiniDIN para sensor	Entrada cable de conexión para testo 570.
2 Pantalla	Muestra símbolos de estado del instrumento, unidades y valores de medición.
3 Teclas de manejo	Manejo del aparato.
4 Conexiones 7/16" UNF, latón	Conexión de tubos de líquido refrigerante, bomba de vacío, unidades auxiliares de montaje, etc.
5 Gancho	Para la sujeción.
6 Compartimiento para pilas	Contiene dos pilas AA.

3.3 Indicaciones en pantalla



Elemento	Función
1 Símbolo []	Indica la carga restante de las pilas. >75% >50% >25% <10%
2 Símbolo []	Hay un valor límite de alarma ajustado.

Elemento		Función
3	Indicación de temperatura	- Temperatura seleccionada medida actualmente - Parámetro de medición: T_{H_2O} = temperatura de evaporación del agua T_{amb} = temperatura ambiente Δt = diferencia entre temperatura de evaporación del agua y temperatura ambiente - Unidad seleccionada (°C, °F)
4	Slave Mode	Aparece cuando el testo 552 está conectado mediante un cable de conexión al testo 570 y el testo 570 está en modo Generación de vacío .
5	Indicación de presión	Muestra la presión medida actual, el parámetro de medición y la unidad seleccionada (mmHg, Torr, mbar, hPa, micron, inH ₂ O, inHg).

3.4 Vista de las teclas de manejo

Elemento		Función
1	set	- Acceso a los ajustes. - Cambia entre las distintas posibilidades de ajuste.
2		Enciende y apaga la iluminación de la pantalla.
3		Enciende y apaga el instrumento.
4		- Cambia entre las distintas visualizaciones de temperatura. - Navegación por el menú de ajustes.

3.5 Opciones de conexión

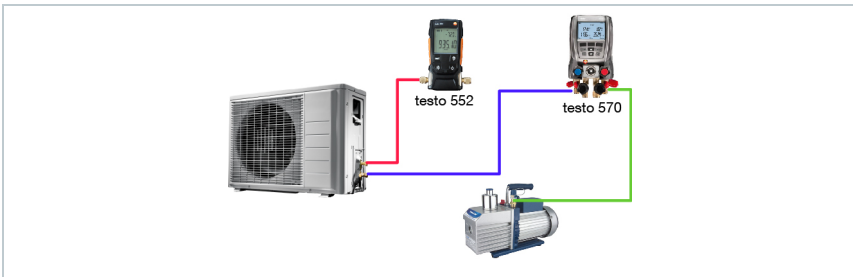


En las siguientes opciones de conexión el testo 570 como unidad auxiliar de montaje y puede utilizar el testo 552 como sonda con un cable de conexión MiniDIN (véase opción 2).

Opción 1 (recomendada)



El testo 552 se conecta en el punto más alejado posible de la bomba de vacío. De esta manera se puede garantizar que se genere un vacío suficiente en toda la instalación para eliminar posibles restos de humedad o gases no deseados.



Opción 2



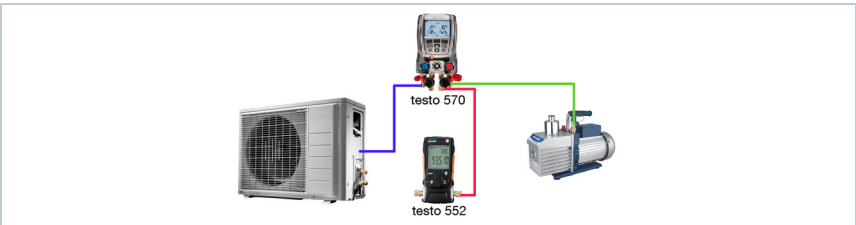
Opción 3



Opción 4



Opción 5



4 Manejo

4.1 Conexión



Utilice siempre mangueras de refrigerante especiales para la generación de vacío.

- 1 - Retire las tapas protectoras.
- Conecte el testo 552 al circuito.



4.2 Encender y apagar el instrumento

- 1 - Presionar .
- El instrumento se apaga o se enciende.



4.3 Encender y apagar la iluminación de la pantalla

- 1 - Encender el aparato.
 - Presionar .
- ▶ La iluminación de la pantalla se apaga o se enciende.



4.4 Ajustar unidades y AutoOff

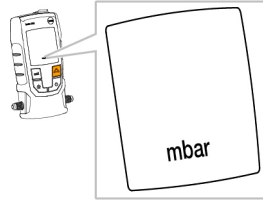


Para el ajuste de un parámetro en el menú de ajustes es necesario recorrer siempre todo el menú de principio a fin.

- 1 - Encender el aparato.
- 2 - Presionar **set** para modificar las preferencias.



- 3 - Presionar  y seleccionar la unidad de presión deseada.

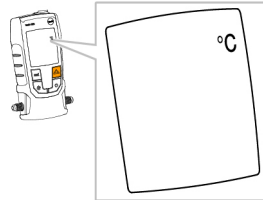


- 4 - Presionar **set**.

- ▶ La unidad queda ajustada.
- ▶ La pantalla muestra la unidad de temperatura.



- 5 - Presionar  y seleccionar la unidad de temperatura deseada.



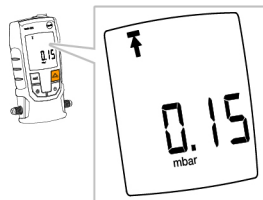
- 6 - Presionar **set**.

- ▶ La unidad de temperatura queda ajustada.
- ▶ La pantalla muestra el valor límite de alarma ajustado.



Al ajustar un valor límite de alarma, se activa una alarma si se sobrepasa el valor seleccionado.

- 7 - Presionar  y ajustar el valor límite de alarma deseado.



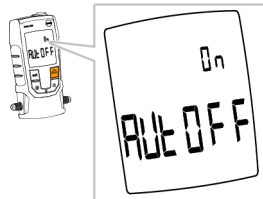
- 8 - Presionar **set**.

- ▶ El valor límite de alarma queda ajustado.
- ▶ La pantalla muestra el ajuste AutoOff.

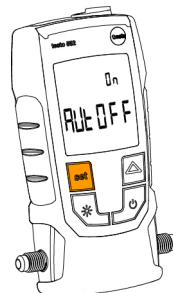


Si está activado AutoOff, el instrumento se apaga si no se pulsa ninguna tecla durante 2 horas.

- 9 - Presionar  para encender o apagar AutoOff.
on = encendido
off = apagado



- 10 - Presionar **set**.



- ▶ Se guardan todos los ajustes.
- ▶ La pantalla pasa a modo de medición.
- ▶ Ahora se puede utilizar el instrumento.

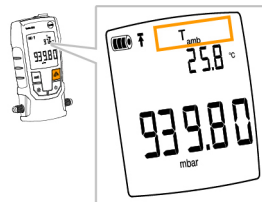


4.5 Mostrar valores de temperatura

- 1 - Presionar  para modificar el parámetro de temperatura.
-
- ▶ El parámetro de temperatura cambia entre T_{H2O} , T_{amb} y Δt .



Δt se indica en K para °C, en °F para °F.



4.6 Calibración de campo



- La calibración de campo se tiene que realizar a <15 hPa; a presión ambiental no es posible la calibración de campo.
- En el caso ideal, la bomba de vacío conectada debe poder producir una presión residual mínima <0,1 hPa.
- Durante la calibración de campo el testo 552 se ajusta a su bomba de vacío.

- 1
 - Conecte la bomba de vacío a una conexión del testo 552.
 - Cierre la otra conexión mediante la tapa protectora.
 - Ponga en funcionamiento la bomba de vacío.
 - 2
 - Espere hasta que se alcance la presión mínima.
 - Pulse simultáneamente **set** y **Δ** durante como mínimo 3 s.
- El testo 552 está puesto a cero y la calibración de campo ha concluido.

4.7 Funcionamiento como sensor en el testo 570

El testo 552 no tiene una función propia de memoria ni de transmisión.

La conexión del testo 552 con el testo 570 permite transmitir datos al testo 570, desde el cual se pueden guardar los datos o administrarlos mediante el programa EasyKool.



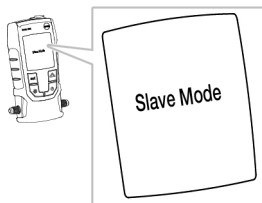
Para ello es necesario que el testo 570 tenga instalada la versión de firmware 1.09, para poder utilizar el testo 552 como sensor.

Durante el uso como sensor no se puede manejar el testo 552; todas las teclas están desactivadas.

- 1
 - Encienda el testo 552.
- 2
 - Conecte el cable de conexión al terminal de conexión MiniDIN del testo 552.
- 3
 - Conecte el cable de conexión al terminal de conexión MiniDIN en la parte frontal del testo 570.
- 4
 - Encienda el testo 570.



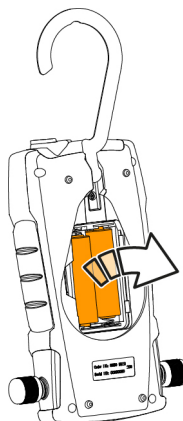
- 5 - Ponga el testo 570 en modo Generación de vacío.
 - ▶ El testo 552 pasa a **Slave mode**.
 - ▶ Las teclas del testo 552 quedan desactivadas.
 - ▶ Los valores de medición se transmiten al testo 570.
- 6 - Retire el cable de conexión.
 - ▶ El testo 552 sale del **Slave mode**.



5 Mantenimiento

5.1 Cambio de pilas

- 1 - Apagar el aparato.
- 2 - Levante el gancho.
- 3 - Abrir el compartimiento de las pilas.
- 4 - Retire las pilas usadas.
- 5 - Coloque pilas nuevas y siga las indicaciones de polaridad que encontrará dentro del compartimiento.



- 6 - Cerrar el compartimiento de las pilas.
- 7 - Vuelva a bajar el gancho.

5.2 Limpiar el instrumento

⚠ PRECAUCIÓN

Limpiadores agresivos y disolventes.

¡Peligro de daños al sensor!

- No limpie nunca el sensor.

⚠ PRECAUCIÓN

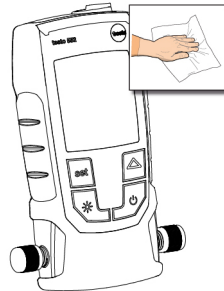
Limpiadores agresivos y disolventes.

¡Peligro de daños al instrumento!

- Limpie únicamente la carcasa del instrumento.
- Utilice un limpiador doméstico suave o una solución jabonosa.

- ✓ - Cierre las conexiones mediante las tapas protectoras.
- Cierre la tapa del compartimiento de las pilas.

- 1 - Pase un paño húmedo por la carcasa del instrumento. Utilice para ello un limpiador doméstico suave o una solución jabonosa.



6 Consejos y ayuda

6.1 Preguntas y respuestas

Problema	Posible causa / solución
Los valores de medición son erróneos.	- Compruebe si el testo 552 está bien conectado. - Conecte el testo 552 directamente a la bomba de vacío para comprobar los valores. - Compruebe que las manguera no tienen escapes. - Realice una calibración de campo del testo 552.

Si no ha encontrado respuesta a su pregunta, diríjase por favor a su distribuidor o al servicio de atención al cliente de Testo. Encontrará los datos de contacto en el revés de este documento o en la página web www.testo.com/service-contact

6.2 Accesorios y repuestos

Descripción	Nº de artículo
Cable de conexión para testo 552	0554 5520

